

## РЕЦЕНЗИЯ

от проф.д-р Райчо Йонков Димков – пенсионер – бивш преподавател

в БФ на СУ „Св. Климент Охридски”

на документацията, представена от гл.ас. д-р ЙОВАНА ТОДОРОВА ТОДОРОВА в конкурса за заемане на научната длъжност Доцент по професионално направление 4.3. Биологически науки /Хидробиология – Биологичен контрол / в Катедра „Обща и приложна хидробиология” – БФ на СУ

В обявения в Държавен вестник, бр. 44 / 29.05. 2018 г. конкурс за доцент за нуждите на БФ са постъпили в срок документите на един кандидат – гл.ас. д-р Йована Тодорова. Документацията, представена от кандидата за участие в конкурса, отговаря на изискванията на чл. чл. 60 и 61 от ППЗРАС, а така също – на Правилника на Софийския Университет.

Настоящата рецензия е изготвена в съответствие с горесцитираната нормативна база, съобразно възприетите от академичната практика стереотипи, отчитайки при това натрупалия се близо десетгодишен опит на факултета в оценъчната дейност.

### 1. Кариерно развитие и тематичен профил на кандидата

Към днешна дата Йована Тодорова има навършени 38 години. Трудовият ѝ стаж, в т.ч. по специалността, възлиза почти на 15 години. Тръгвайки от асистент през 2003 г., тя от 2010 год. и понастоящем е главен асистент в Катедрата по обща и приложна хидробиология на БФ. Упражняваните от нея основни дейности са произтичали от непосредственото ѝ участие в учебния процес за подготовката на бакалаври и магистри. Друг, паралелен компонент е научноизследователската работа на д-р Тодорова, в хода на която са се оформили нейните научни интереси.

Те са концентрирани около проблемите на биологичния контрол и оценката на води и седименти с нарастващ през годините акцент върху параметрите на хидробиологичното състояние на природните и изкуствените водоеми, както и върху динамиката и механизмите на самопречиствателните процеси в тях. Това включва, първо, моделиране на събитията, протичащи във водното тяло и в утайките; второ – модулиращия ефект на различни модулатори върху тях; и трето – особено важно – разработката и приложението на иновативни методи и технологии в тази област.

Дори и от това компримирано резюме е видно, че е налице достатъчно голямо съответствие между двата профила – този на кандидата и другия – на обявения

конкурс. Впрочем, това за мен е решаващото основание документацията да бъде приета за рецензиране по същество.

## 2. Общо описание на представените материали

Още отсега, в началото на рецензията, искам да подчертая, че депозираната по конкурса документация е подготвена перфектно и грижливо, с всички необходими разбивки и обозначения, с изискуемите по закон справки. Най-съществеаните сред тях, разбира се, са копията от публикациите, техните резюмета, справката за научните приноси (от гледна точка на автора, т.е на участника в конкурса), както и официалните справки за учебната заетост и за намерените цитирания.

По-долу учебно-преподавателската и научноизследователската дейност на кандидата ще бъдат разгледани по отделно. Ако обаче трябва на тези два ракурса от професионалната биография на кандидата да се направи някаква обобщаваща и свързваща характеристика, то може да се каже, че те оперират с оформил се набор (списък) от общи ключови думи, изрази и понятия. Те най-сбито и същевременно най-адекватно описват процесите и насоките на изследване, а – от друга страна – пътя на професионално изграждане като университетски преподавател.

В този списък, при разглеждания сега казус, са включени думи и съчетания като например *биологичен контрол, самопречиствателни процеси, микробни съобщества, речни седименти, нанодиаменти, пречиствателен потенциал*. Смесовото обобщение на тази поредица ни насочва към прозрението, че д-р Йована Тодорова е навлизнала целенасочено и даже изпреварващо в обсега на обявения конкурс. Не по-малко съществена е и друга една подробност, а именно, че всичко това не е щастливо и/или случайно стечение на обстоятелствата. То е израз на стратегически подплатена катедрена и факултетска политика за подготовка на млади кадри.

## 3. Учебно-преподавателска дейност на кандидата

Както бе маркирано по-горе, между трудовия и преподавателския стаж на д-р Тодорова има пълно покритие. 15-те години педагогическа заетост е била посветена на обучение по хидробиология и то предимно – на нейните функционални аспекти.

За последните пет учебни години /2013 – 2018 г./ учебната заетост е била сумарно 2992 ч. /средногодишно по 598 ч./. За същия период аудиторната заетост възлиза на 2081 ч., което представлява 69% спрямо общата. Тези числа, извлечени от индивидуалния план, доказват, че отварянето на процедура за

конкурс е било оправдано и законосъобразно. По-големи дялове в натоварването са взели учебните дисциплини по Биологичен контрол, Управление на водите, Биологично водопречистване и Микробна биохимия, но списъкът се допълва още от пет профилиращи дисциплини. В зависимост от степените на обучение, а също така – от групите и потоците от обучавани студенти, при учебната ангажираност на д-р Тодорова съотношението между ОКС Бакалавър и ОКС Магистър е приблизително 3 : 4 в полза на магистърската степен.

Заслужава си да бъдат проанализирани отделните елементи на сумарното понятие аудиторна заетост. Това е толкова по-наложително в момент като сегашния, когато става дума за хабилитация, т.е. за качествена трансформация в статуса на един преподавател. От справките и от индивидуалния план се вижда естественият преход от инструкторска дейност (като асистент) към постепенното поемане на лекторски задължения – след дозирано възлагане на лекции от страна на Факултетния съвет. Започва се от кратки модули в обем от 3, 5 или 10 часа, за да се стигне до поемане на лекционни курсове от по 30 и повече часа.

В хода на този растежен процес отговорността видимо нараства с персоналното участие на кандидата в разработването и актуализацията на определени учебни програми или на модули от тях. Такива са, според наличната документация, учебните програми по Основи на биологичното разнообразие (за бакалаври) и по Биологичен контрол, Микробна биохимия и Питейни води ( за студенти от ОКС Магистър ). Всички те като съдържателна същност имат най-пряко отношение към тематиката на обявения конкурс.

Д-р Йована Тодорова е активен участник в заключителния етап на студентското обучение. За 9 години (от 2010 до 2018 г.) тя е била научен ръководител на 26 дипломни работи – почти по 3 на година. Приложен е списък на успешно защитилите дипломанти от три магистърски програми. Отделно от това през периода 2005 – 2014 г. е била съ-ръководител на още 11 дипломни работи. В друга една интердисциплинарна област, разположена на границата между учебна дейност, научни изследвания и бизнес, д-р Тодорова като член на различни екипи е взела участие в организацията на пет форми на бизнес-семинари, състезания и форуми, вкл. и с международно присъствие. В тези случаи се е проявявала и като ръководител на студентското присъствие в тях.

В интерес на пълнотата на изложението, касаещо учебно-педагогическите постижения на участника в конкурса, следва да бъде споменато за методическото съдействие при подготовката на докторанти, а също така – за колегиалната и логистична помощ, оказвана от д-р Тодорова при написването и публикуването на учебниците и учебните пособия в катедрата.

#### 4. Научноизследователска дейност на кандидата

Определящ резултат от всяка научноизследователска дейност са публикациите – като брой, като качество, регистриран интерес към тях, съотносимостта им към практиката и пр. Какво разкрива една обобщена картина на включените в документацията публикации, с които д-р Тодорова влиза в конкурса?

Представените за участие в доцентурата публикации наброяват 30. Според мястото им на поява в научно-публицистичното пространство те са разпределени по следния начин:

- 16 са научните публикации, намерили място в специализирани списания, които се реферират в *ISI Web of Knowledge SCOPUS* в списания с *IF* или приравнени към тях;
- 8 са научните публикации, поместени в международни и български нереферирани издания;
- 6 са докладите от научни конгреси и конференции, публикувани в редактирани сборници в пълен текст.

В последващия оценъчен коментар, като елемент от рецензията, ще имам предвид именно тези 30 публикации. Спомагателно значение имат обаче още и 34 участия с доклади и постери на д-р Тодорова в научни форуми, които в една или друга степен са съотносими към проблематиката на конкурса.

Според друг „разрез“, сочещ годините на излизане от печат, т.е. реалната наличност и достъпност в научното пространство, публикациите попадат в периода от 2005 до 2018 г. Те са разпределени сравнително равномерно във времето, средно по около 3 броя годишно. Това е косвен индикатор за ритмична изследователска и публикационна дейност. Относно подредбата в авторските колективи (макар че този показател не е от първостепенна важност), в около 40 % от публикациите Й. Тодорова е на първо място като водещ автор, а в повечето от останалите 60% е на втора или трета позиция.

На това място, с цената на неголямо отклонение, си позволявам да изтъкна определящата роля на своевременно защитената докторска дисертация /2009 г./. Тя е съпътствана от 7 научни труда плюс автореферат, така че сумарната досегашна продукция на д-р Тодорова е 38 бр. По-важното обаче е друго – че през последвалите 8 – 9 години са се оформяли и назрявали условията за хабилитация. Получило се е едно естествено надграждане над докторската теза. В нея има два ключови израза (Микробни съобщества и Самопречиствателни

процеси) които закономерно са намерили своето развитие в пост-докторския период на Йована. Този ракурс от нейната научна кариера е класически пример какво се случва, когато изработването на докторска теза не е самоцелно и изолирано събитие, а е прелюдия към хабилитационна процедура.

Структуроопределящите направления в публикационната продукция на гл.ас. д-р Тодорова могат да бъдат систематизирани в няколко групи. Възприемани в своята съвкупност, те добре кореспондират с основното информационно ядро на обявения конкурс.

4.1. Значителна част от публикациите (над 50%) изнасят и интерпретират ново добита научна информация, касаеща индикацията и контрола на двата противоположни процеса – на замърсяване и на самопречистване – в реални екосистеми като цяло. В тази група попадат публикации № № Б.І. 3, 7, 10, 12, 14, 16 – 18, 21, 24, 25.

Ценното в случая е, че не става дума за спорадични, изолирани наблюдения, а за комплексни оценки, продължили достатъчно много години (начиная от 2005 г.). През всичкото време е събирана и обработвана многопосочна информация, включваща ролята на биогенните елементи, динамиката на микробоценозите и на техния ензимологичен капацитет, както и експлоатационния режим на ситуираните в биотопа хидротехнически съоръжения.

4.2. Друга група научни трудове (№ № Б.І. 1, 2,, 5, 6, 8, ,9, 22,, 23, 30 и др.) е концентрирана около събитията и процесите, протичащи в седиментите. Това са примерно 13 публикации, в които е акцентувано върху моделирането на процесите, протичащи с участието на тривиална органика, на биогенни елементи и на типичните за седиментите тежки метали. Тези първи две групи вземат количествен превес в творчеството на д-р Тодорова, което е логично и оправдано от гледна точка на това, че тук се намира базата за по-нататъшни изследвания по отделните параметри.

4.3. В следващата, трета група научни публикации вниманието е насочено към новите биоремедиационни технологии и, по-конкретно, към разработването, адаптирането и модифицирането на подходящи, достъпни и надеждни системи за контрол. Тук тематичната ориентация се доближава най-плътно до същността и спецификата на обявения конкурс, тъй като в крайна сметка нещата се свеждат до инструментариума на биологичния контрол. В тази група със своята сериозност и иновативност се открояват научните трудове на Тодорова и кол. под № № Б. І.4, 9, 11, 29; В.І.24, В.ІІ. 34.

4.4. Като логическо продължение и като своеобразно надстройкаване на предходната група е следващата, четвърта група научни трудове. В този случай

ключовото словосъчетание е „Плазмена технология”. Сега оригиналността в изследователския подход и в интерпретацията на резултатите е най-ясно забележима. Това перспективно направление е изложено в няколко публикации и проекти. Тук най-впечатляващи са публикации № Б. I. 13 и B.I. 19 и 23.

Впрочем, следва да се поясни, че тази разбивка в щрихираните по-горе 4 групи условна. Поради комплексността и бивалентността на публикациите, общият им брой надхвърля 30. Интегриращият анализ разкрива, че разработваната от автора проблематика ( в продължение, примерно, на около 14 – 15 години) не е едностранчива и строго рамкирана. Тя обаче не е и дифузна. Такъв тематичен баланс е напълно подходящ и дори препоръчителен, когато хабилизацията е за нуждите на висше учебно заведение, а не за научен институт.

Задължително е в този раздел на рецензията да се обърне внимание на участието и на ролята на кандидата в подготовката и реализацията на научно-изследователски проекти. През последното десетилетие значимостта на този род дейности нарасна многократно – по ред икономически и геополитически причини. В сега рецензирания случай високата активност на кандидатката, в качеството ѝ на участник в проекти е респектираща.. Тя взема участие в 4 международни проекта – 2 научноизследователски плюс 2 образователни. Отделно от това (а вероятно – паралелно) д-р Тодорова е участвала в 19 различни други проекти – по линия на ФНИ към МОН, на ФНИ към СУ, по оперативни програми, структурни фондове и фирми. Към документацията е приложен надлежен списък на проектите.

Очаквано, тази публикационна и проектна активност е получила съответния колегиален и международен отзвук. По различните системи са забелязани 28 цитирания – в тази връзка към документацията са приложени две справки, съдържащи данни освен за цитиранията още и за индексването на публикациите и отразяването им в библиотечни каталози. Очевидно е, че името Y. Todorova е престанало да бъде непознато за хидробиологичната научна общественост. Общият импакт фактор **IF** е равен на 10,026, а общият импакт ранг **SJR** се изчислява на 5,599.

## 5. Анализ и оценка на приносите

Като насоченост и като бройка приносите са достатъчни, за да е възможно да се формулира качествена и количествена оценка на реално постигнатото от д-р Тодорова. В приложената справка за приносите авторката е систематизирала – по модела на самоотчета – пет групи приноси (научни, научно-приложни и методически). Намирам ги за обективни и за добросъвестно и честно изложени. В тази матрица са конкретизирани примерно 12 приносни момента.

Ако обаче трябва да им се направи някаква аранжировка по относително тегло и по социално-екологична значимост за теорията и особено за практиката бих акцентирал и бих извадил „пред скоби” три постижения, открояващи се в набора от рецензираните по-горе трудове.

5.1. Извършена е многогодишна и комплексна трудоемка оценка на хидрохимичните и хидробиохимичните параметри в конкретно дефинирана екосистема, подложена на технологично повлияване. В тази многословна фраза поставям логическото ударение върху думата „комплексна”. В идеята за комплексност влизат положителната и отрицателната роля на микробоценозите, както и индикаторният импакт-фактор на ензимологичния контрол. Този кръг от проблеми е разработен в значителна част от научните публикации на кандидата за доцент (№ № Б. I. 1, 3 и 7, Б. II. 14 и 15, Б. III. 18, Б. V. 25, 26 и 30 ).

5.2. На второ място застава принципно новият подход към контрола качеството на водите. Тук не се касае за тривиалния биологичен контрол, а за ролята на иновационни носители и нано-модулатори, както и на новоразработени плазмени технологии. Тези въпроси са третирани задълбочено и професионално в близо  $\frac{1}{2}$  от научната продукция на Тодорова ( № № Б. I. 1, 2, 4, 5, 8, 10 и 12; Б. III. 18, Б. IV. 22, Б. V. 29; В. I. 1, 3, 5, 7 и 20, В. II. 30 и 31 ).

5.3. На трета позиция (но не и на трето по значимост място) сред приносите с основание може да се поставят методическите приноси, доколкото те са обърнати с лице към образователната дейност. Те се откриват в публикации, изцяло подходящи за участие менно в доцентски конкурс ( № № Б. I. 5 и 6, Б. III. 18, Б. IV. 22, Б. V. 27 и 28, Д. 18 и 19. ). Този фрагмент от публикационната дейност на д-р Тодорова е красноречива илюстрация за наличието на органична връзка между експерименталните научни дисциплини и конкретните образователни модули, т.е. между наука и висше образование.

## 6. Наукометричните показатели спрямо критериите

Съдейки по представената документация, кандидатът за доцент покрива изискванията на раздел IV от Закона и Правилника за академично развитие (ЗРАСРБ ), както и на основните и на допълнителните критерии, приети от ФС на БФ / 6. II. 2012 г. /. Основание за това мое становище е съответствието между биографичните данни за д-р Тодорова и поставените от закона нормативни условия (придобита докторска степен, достатъчно асистентски стаж – 15 години, учебна натовареност, публикационна дейност, предостатъчен брой успешно защитили дипломанти и пр.).

Спазени са и допълнителните препоръчителни критерии. Налице са 34 научни труда извън докторската теза при изискуеми минимум 15; от тях – международно

реферирани 16, при долна граница 10, открити 28 цитирания при допустим минимум 20. Тези числени стойности показват, че постигнатите от д-р Тодорова наукометрични показатели не могат да бъдат пречка за заемане на академичната длъжност Доцент.

### 7. Критични бележки, препоръки, коментари и лични впечатления

В тази финална част на рецензията си не възнамерявам да коментирам процедурата като такава, нито качествата на депозираната документация. За нея споменах някъде в началото. Бих искал да изразя убеждението си, че действително е имало необходимост и основателни аргументи този конкурс да бъде обявен и проведен. Но тъй като хабилитацията не е последен, а само междинен етап в научното развитие ще отправя някои не толкова критични бележки, а по-скоро препоръки. Струва ми се, че някои от приносните моменти е можело да се изложат по-интегрирано вместо да са толкова детайлизирани и раздробени. Има нужда според мен и от разширение на ареала на изследваните хидрообекти (извън р-Искър). От д-р Тодорова в новото ѝ качество ще се изисква още по-изявена активност в публикационно-издателската дейност, вкл. и с учебна литература.

Колкото до личните впечатления, ще прозвучи малко необичайно, но аз познавам Йована Тодорова (по линията консултант – обучаван) още от нейните гимназиални години. Последвалият студентски и докторантски период също задълбочи деловите ни взаимоотношения. Тя израстваше като млад преподавател буквално пред очите ни.

### 8. Заключение

Всеизвестен факт е, че научните работници – като правило – се хабилизират веднаж в живота си. Това обаче става не като еднократен акт, а е в резултат на твърде продължителен процес на изграждане, развитие и съзряване. По този път мина успешно и участничката в настоящия конкурс д-р Йована Тодорова.

Базирайки се на фактологията и на анализа, изложени в настоящата рецензия и в съответствие със законовите изисквания, убедено предлагам на уважаемото Научно жури да гласува ЗА избирането на гл.ас.д-р Йована Тодорова ТОДОРОВА за ДОЦЕНТ по хидробиология, съгласно обявения в ДВ бр.44 /29 май 2018 г. конкурс.

София, 13 октомври 2018 г.

РЕЦЕНЗЕНТ:

/проф.д-р Райчо Димков/



